

CAPITOLO 5 – GLI INTERVENTI

5.1 ELENCO DEGLI INTERVENTI

5.1.1 INTERVENTI PER IL SERVIZIO DI ACQUEDOTTO

Il completo elenco degli investimenti da realizzare è riportato nell'Allegato 1, di seguito sono descritti i principali interventi emersi con la ricognizione 2015 ascrivibili ai codici di riferimento secondo lo schema tipo del "programma degli interventi" 2014/2017 deliberato dall'AEEGSI (codifica modificata dalla delibera AEEGSI 664/2015/R/ldr per il Pdl 2016/2019), utilizzati per suddividere in poche categorie le varie necessità infrastrutturali acquedottistiche.

Assenza infrastrutture acquedotto, cod. A1 (cod. A1, A4, B11 da Pdl 2016/2019)

Il Comune di Calvisano è sprovvisto di acquedotto, pertanto è necessario procedere allo sviluppo del DB/SIT e alla redazione del Progetto di Prefattibilità per la realizzazione dell'acquedotto comunale, con un costo stimato di circa € 50.000,00. Naturalmente il costo per la realizzazione delle infrastrutture sarà nell'ordine di qualche milione di euro, ma ovviamente è necessario il progetto in argomento per poter stimare ragionevolmente i costi.

Nuove opere di captazione, cod. A1- A5 (cod. A1 da Pdl 2016/2019)

Per garantire l'approvvigionamento attuale e futuro dei pubblici acquedotti, è necessario realizzare nuove opere in diversi Comuni, con un investimento complessivo pari a circa € 12.202.000,00.

Adeguamenti opere elettriche, implementazione telecontrollo, cod. A2 (cod. A7 da Pdl 2016/2019)

Presso opere di captazione e serbatoi sono stati individuati specifici interventi ascrivibili alle opere elettriche, mediante adeguamenti d'impianti, installazione di gruppi elettrogeni ed implementazione del telecontrollo. L'investimento complessivo è stimato in circa € 1.261.000,00.

Interventi per migliorare la quantità di acqua erogata, cod. A3-A4 (cod. K2, A1 da Pdl 2016/2019)

Redazione e/o revisione dei progetti generali degli acquedotti, fondamentali per pianificare correttamente gli investimenti necessari per rendere più efficiente la gestione del servizio di acquedotto.

Sono riferite a questi codici anche le ristrutturazioni di pozzi e sorgenti.

L'investimento complessivo per questi interventi è stato stimato in circa € 10.415.500,00.

Interventi per aree di salvaguardia, zone di ricerca, cod. A5 (cod. A1 da Pdl 2016/2019)

Attività di adeguamento delle aree di salvaguardia delle opere di captazione a servizio dei pubblici acquedotti, mediante recinzioni e impermeabilizzazioni delle zone di tutela assoluta e/o attraverso la ridelimitazione delle zone di rispetto secondo le caratteristiche idrogeologiche

dell'acquifero sfruttato e di uso del suolo del territorio per un intorno significativo in funzione del grado di vulnerabilità dell'acquifero medesimo.

Nel caso il contesto lo richieda, applicazione del criterio di protezione dinamico associato al criterio temporale, con realizzazione di uno o più piezometri di monitoraggio lungo il perimetro della zona di rispetto e conseguente protocollo di gestione con analisi cadenzate in funzione del tempo di sicurezza adottato.

Realizzazione di studi idrogeologici per la ricerca di nuove fonti.

Investimenti complessivi stimati in € 1.251.000,00 (sono esclusi da questa cifra eventuali piezometri di monitoraggio).

Estendimenti e rifacimenti rete, interconnessioni, cod. B1 (cod. B1 da Pdl 2016/2019)

È una delle voci principali in termini di investimenti da realizzare, per un importo quantificato in circa € 92.488.600,00.

Oltre ai rifacimenti di reti ammalorate, a questo codice sono state associate le sostituzioni delle reti in cemento amianto ancora da dismettere (Tabella 2.I), gli estendimenti rete da realizzare e le opere di interconnessione tra diversi acquedotti.

In particolare, si evidenziano i seguenti acquedotti intercomunali da realizzare a diverso stato di avanzamento:

Progetto generale della Valtenesi

E' confermata la realizzazione dell'interconnessione tra diversi acquedotti dell'Area Gardesana con l'approvazione del progetto definitivo che mira a risolvere, dal punto di vista quantitativo, i fabbisogni potabili della Riviera gardesana compresa tra Salò e Padenghe sul Garda, nonché di alcuni comuni dell'entroterra.

I Comuni interessati dal progetto d'interconnessione acquedottistica, prevista per lotti, sono:

Salò (per le frazioni di Villa e Cunettone), San Felice d/Benaco, Puegnago d/Garda, Polpenazze d/Garda, Manerba d/Garda, Soiano del Lago, Moniga d/Garda, Padenghe sul Garda e Calvagese della Riviera, per complessivi 90.000 abitanti residenti e fluttuanti.

L'approvvigionamento da lago fornisce le garanzie quantitative che i pozzi non possono dare, e l'aspetto qualitativo è garantito da un maggiore controllo centralizzato (in teoria meno impianti di trattamento di maggiori dimensioni e di caratteristiche tecniche innovative).

E' stato aggiornato lo schema intercomunale G4 del vecchio PRRA secondo il trend d'incremento demografico riscontrato, rispettando tuttavia le linee di principio con:

- il potenziamento delle prese a lago esistenti (Manerba d/Garda e Moniga d/Garda);
- poche stazioni di sollevamento e adduttrici di lunghezza contenuta al raggiungimento dei punti di consegna comunali (minor dispendio energetico).

Per quanto riguarda il potenziamento delle derivazioni è stata scartata l'ipotesi considerata nel 2010 che prevedeva, oltre al necessario potenziamento della presa di Manerba con dimensioni

inferiori (con nuovo potabilizzatore), la realizzazione di una nuova opera di presa in loc. Baia del Vento, in Comune di S. Felice d/Benaco.

E' necessario quindi l'idoneo potenziamento della presa esistente in loc. Pisenze in Comune di Manerba d/Garda, con nuovo potabilizzatore, per servire i Comuni della parte nord della Valtenesi.

La realizzazione delle infrastrutture è progettata in 4 lotti:

- I. Manerba d/G - San Felice d/B(Presa nuova e potabilizzatore nuovo): 2 stralci;
- II. Manerba d/G - Puegnago – Polpenazze: 3 stralci;
- III. Moniga d/G – Soiano – Calvagese d/R: 3 stralci;
- IV. Manerba d/G – Padenghe s/G: 2 stralci.

La realizzazione del primo lotto è stata quantificata in € € 4.020.000,00.

Collegamento Agnosine – Bione – Preseglie

Esistente, mediante l'interconnessione acquedottistica dei tre Comuni per ovviare ai problemi di portata delle sorgenti a scala comunale. Sono necessarie manutenzioni straordinarie dei bottini di presa.

Collegamento Polaveno – Brione – Ome – Gussago – Rodengo Saiano.

Interconnessione da ultimare. Lavori avviati per il 1° lotto, è necessario un ulteriore pozzo, dopo quello previsto nel 2010 e realizzato in Comune di Rodengo Saiano in quanto una volta realizzato non è stato utilizzato per l'acquedotto intercomunale.

Per le sole opere d'interconnessione è previsto un investimento di € 1.240.000,00.

Collegamento Brandico – Longhena – Mairano

Esistente, dal 2015 è parzialmente in funzione un secondo pozzo, acquisito da un privato in Comune di Brandico, in grado di affiancare quello di Mairano.

È necessario realizzare una nuova rete di distribuzione e di collegamento al nuovo pozzo, per un importo quantificato in € 296.000,00.

Acquedotto intercomunale del Consorzio Bassa Bresciana Centrale

Consiste nel collegamento tra i Comuni di Manerbio, Bassano Bresciano, S. Gervasio Bresciano, Verolanuova, Verolavecchia e Pontevico. Il progetto prevedeva la realizzazione delle opere in due lotti.

Il primo lotto è stato realizzato, il secondo lotto è in fase di realizzazione, a causa di problemi finanziari e amministrativi la fine lavori è slittata negli anni ed è prevista entro il 2016.

La produttività del campo pozzi realizzato è al di sotto delle attese e per aumentare il numero di Comuni interconnessi sarebbe necessario realizzare altri pozzi in un'area idonea sia per le caratteristiche idrogeologiche (soprattutto per quanto riguarda l'aspetto quantitativo), sia rispetto alle caratteristiche delle infrastrutture realizzate.

Per il completamento dei lavori è stato quantificato l'importo di € 3.821.640,00.

Acquedotto intercomunale della Val Trompia (collegamento tra i Comuni di Bovegno, Gardone Val Trompia, Lumezzane, Marcheno, Pezzaze, Polaveno, Sarezzo, Tavernole s/Mella, Villa Carcina): la Struttura VIA regionale ha espresso parere favorevole in merito alla valutazione d'impatto ambientale del progetto con decreto n. 8094 del 11/08/2016, a seguito delle controdeduzioni proposte da ASVT S.p.A. successive al preavviso di diniego dell'agosto 2015.

Rispetto al progetto agli atti sono stati proposti miglioramenti progettuali in termini d'impatto: verrebbe derivato un quantitativo inferiore di acqua (327 l/s di portata media contro i 630 l/s previsti inizialmente), comportando quindi minori volumi di scavo e tubazioni con diametri più ridotti, oltre ad una considerevole diminuzione di costi per la realizzazione di parte delle opere da privati.

Si è ritenuto utile quindi, alla luce dei miglioramenti proposti dal Gestore, l'inserimento della nuova progettazione tra le attività da realizzare nel periodo 2016-2019.

Nell'attesa di avere il quadro economico definitivo del progetto modificato, si stima un risparmio di circa € 11.000.000,00 rispetto al progetto precedente, pari ad un preventivo di spesa di € 36.800.000,00.

Altre interconnessioni

Oltre ai sopra citati, sono presenti nel territorio bresciano i collegamenti tra gli acquedotti dei seguenti Comuni: Monticelli Brusati – Passirano, Barbariga-Corzano, Rovato - Cazzago S.Martino, Paderno Franciacorta - Passirano, Dello – Barbariga, Torbole Casaglia – Castel Mella, mentre sono utilizzate solo in casi eccezionali le interconnessioni Passirano – Provaglio d'Iseo, Roncadelle – Castel Mella, Verolavecchia – Verolanuova, Erbusco – Rovato, Lograto – Maclodio, Flero - Poncarale.

Non sono presenti, al momento, progetti preliminari che prevedano interconnessioni di ampio respiro nella parte occidentale della pianura bresciana, ma esistono alcune ipotesi di massima per superare, nel lungo periodo, il problema qualitativo legato alla presenza di nitrati nella fascia tra l'alta e la media pianura occidentale.

Interventi su reti di distribuzione, cod. B4 (cod. B4 da Pdl 2016/2019) **e contatori, cod. F 4** (cod. K3, B10 da Pdl 2016/2019)

I codici proposti dall'Autorità non sono sempre associabili in modo univoco agli investimenti da realizzare, i codici B1 "alta vetustà delle reti e degli impianti" e il codice B4 "alto tasso di perdite e presenza di perdite occulte" sono entrambi utilizzabili per la sostituzioni di tubazioni ammalorate, considerando il fatto che spesso tubi posati da vari decenni sono anche affetti da ingenti perdite, sebbene materiali utilizzati in periodi recenti (es. PVC) abbiano in diversi casi mostrato un'usura molto più elevata e un'efficienza minore rispetto a materiali utilizzati in passato (il discorso, complesso, dipende, oltre che dal tipo di materiale, dalle pressioni di esercizio, dalle modalità di posa e di raccordo).

In questa categoria sono stati inserite anche le sostituzioni dei contatori.

L'investimento complessivo è stato valutato in circa € 46.351.574,00.

Adeguamento serbatoi, adeguamenti impianti, cod. B1 (cod. B1 da Pdl 2016/2019)

Sono ricompresi in questa voce gli interventi di adeguamento degli impianti idraulici presso le opere di captazione e i serbatoi. Presso quest'ultimi sono stati individuati specifici lavori di manutenzione straordinaria per garantire le funzionalità di stoccaggio/compensazione e migliorare gli aspetti igienico-sanitari.

L'importo complessivo degli investimenti è stato valutato in € 8.755.500,00.

Telecontrollo, gruppi elettrogeni, installazioni periferiche, cod. B5 (cod. A7 da Pdl 2016/2019)

A questo codice sono stati associati gli interventi volti all'installazione di gruppi elettrogeni e all'implementazione del sistema di telecontrollo presso i serbatoi, per un investimento complessivo di € 1.153.500,00.

Interventi per migliorare la qualità di acqua erogata, cod. B2-B8 (cod. P1, P5 da Pdl 2016/2019)

Il codice B2 "qualità dell'acqua non conforme agli usi umani" è utilizzato come richiamo alla qualità in termini di attenzione, cioè alla necessità di prevedere l'installazione o l'implementazione d'impianti di potabilizzazione ad hoc per la presenza di inquinanti nell'acqua grezza, più che per la reale non conformità dell'acqua distribuita (non potrebbe essere in ogni caso erogata all'utenza acqua non conforme, salvo specifiche ordinanze di limitazione d'uso).

Per garantire la qualità dell'acqua erogata è stato quantificato un investimento complessivo di €12.624.600,00.

Tubazioni da potenziare, nuovi serbatoi, cod. B7 (cod. B6, B7 da Pdl 2016/2019)

Sono ricompresi in questa categoria gli interventi a garanzia della quantità di acqua distribuita mediante la sostituzione di tubazioni sottodimensionate, l'ampliamento di serbatoi o la realizzazione di nuovi.

L'investimento complessivo è valutato in € 27.833.145,00.

Demolizioni, cementazioni, cod. B8 (cod. A10, P7, B11 da Pdl 2016/2019)

Oltre alla realizzazione di nuovi investimenti è necessario considerare l'alienazione di opere non più utilizzabili e la loro messa in sicurezza e/o demolizione.

Il costo complessivo stimato è di € 1.710.000,00.

Posa dei contatori, cod. F 2 (cod. K3, B10 da Pdl 2016/2019)

Come descritto nella parte relativa alle criticità, ci sono vari Comuni nei quali sono assenti i contatori dell'acqua.

Per la risoluzione di tale criticità è stato valutato un investimento complessivo di circa € 14.239.600,00.

Tale cifra non può essere posta a carico integralmente alla tariffa del SII, in analogia ai casi di sostituzione contatore o di richiesta di un contatore aggiuntivo, ma si richiede la compartecipazione economica dell'utenza presso la quale si posa il contatore.

Considerato che il numero di contatori da installare dovrebbe riguardare circa 38.500 utenze, di cui quasi 38.000 in Val Camonica, che il costo medio per la realizzazione dei manufatti (pozzetti/nicchie) e la posa dei misuratori possa essere stimato in circa 500,00 €, in considerazione delle economie possibili per la quantità di installazioni da realizzare, si ritiene ragionevole ridurre tale importo a € 400,00.

Sarebbe altresì coerente con la disciplina del regolamento del SII vigente che tale importo, da verificare in sede di attuazione del Piano, sia da suddividere al 50% tra il Gestore e gli utenti.

L'investimento a carico della tariffa del SII per la posa di nuovi contatori (cod. F2) dovrebbe quindi attestarsi orientativamente alla cifra di € 7.120.000,00.

Rilievo reti, piani generali degli acquedotti, cod. F2-B8 (cod. K1, B11 da Pdl 2016/2019)

In totale per il rilievo piano altimetrico, geometrico e dei manufatti delle reti acquedottistiche si può stimare un investimento complessivo di circa 500.000,00 €, considerato un costo di € 500 al km per 1000 km e che solo in Val Camonica ci sono circa 611 km di rete acquedotto da rilevare correttamente.

Per quanto riguarda i piani generali degli acquedotti, purtroppo in molti casi sono ancora assenti o incompleti, si può quantificare un importo complessivo di circa € 200.000,00.

Attività ricorrenti

Rappresentano un aspetto molto rilevante degli investimenti da realizzare, ossia la quota parte non identificabile puntualmente in fase di predisposizione dei piani in quanto correlata alla necessità contingenti di rigenerare infrastrutture a fine vita.

La stima complessiva deriva dall'analisi dei bilanci consuntivi elaborati dai gestori attuali, pertanto è la somma delle relative incidenze medie per ogni singolo gestore di tali attività.

Si sottolinea che nella stima degli investimenti nel lungo termine sia ragionevole utilizzare tale approccio per evitare di sottostimare investimenti ora difficilmente pianificabili.

Tabella 5.A – sintesi interventi del servizio di acquedotto del Piano d'Ambito ATO di Brescia 2016-2045

Cod AEEGSI 2014-2017	Criticità	Intervento	Importo investimento specifico	Importo attività ricorrenti (manutenzioni straordinarie teoriche) periodo 2020-2045
A1	Assenza delle infrastrutture di acquedotto	Sviluppo DB/SIT e redazione Progetto di Prefattibilità per la realizzazione dell'acquedotto comunale	€ 50.000,00	
	Altre criticità: riduzione della capacità di emungimento per vetustà delle opere - unicità delle fonti di approvvigionamento	Nuovi Pozzi	€ 12.202.000,00	€ 29.260.000,00
A2	Opere elettriche (Telecontrollo, gruppi elettrogeni d'emergenza, adeguamenti)	Interventi su pozzi	€ 1.261.000,00	
A4	Vetustà delle reti e degli impianti	Riqualificazione pozzi sorgenti	€ 10.415.500,00	€ 61.370.000,00
A5	Altre criticità: gestione aree di salvaguardia	Aree di salvaguardia	€ 1.251.000,00	
B1	Vetustà delle reti	Rifacimento piping, sostituzione cemento-amianto, estendimenti rete, interconnessioni	€ 92.488.601,00	€ 94.700.000,00
B4 - F4	Perdite di rete - alta vetustà misuratori di portata	Sostituzione reti obsolete - Sostituzione misuratori - distrettualizzazione rete con gestione delle pressioni e ricerca sistematica - Sostituzione progressiva delle reti	€ 46.351.574,00	€ 126.875.000,00
B1	Vetustà degli impianti	Adeguamento serbatoi, adeguamenti impianti	€ 8.755.500,00	
B5	Alto tasso di interruzioni impreviste della fornitura	Telecontrollo, gruppi elettrogeni, installazioni periferiche	€ 1.153.500,00	
B7	Mancato raggiungimento della dotazione minima garantita	Tubazioni da potenziare (sottodimensionamenti) - interconnessioni/Acq. intercomunali - nuovi serbatoi	€ 27.833.145,00	

Ufficio d'Ambito di Brescia
- Piano d'Ambito 2016-2045 -

B8	Altre criticità: adeguamento potenzialità dei trattamenti di potabilizzazione	Eliminazione Cr VI in rete in vari Comuni – Installazione impianti per rimozione nitrati e antiparassitari dove necessario. Implementazione impianti di potabilizzazione esistenti - Miglioramento efficacia dei trattamenti, riduzione sottoprodotti di disinfezione - Interventi a garanzia qualità dell'acqua	€ 12.624.600,00	€ 67.433.413,00
B8	Altre criticità: impianti da alienare	Abbattimenti - cementazioni pozzi	€ 1.710.000,00	
F 2	Criticità del servizio di misura: Assenza misuratori	Posa contatori	€ 14.239.600,00	
F2	Assenza rilievo reti	Rilievo reti	€ 500.000,00	
B8	Altre criticità: assenza piani generali acquedotto	Redazione/aggiornamento piani generali acquedotto	€ 200.000,00	
			€ 231.036.020,00	€ 379.638.413,00
		arrotondamenti	€ 231.036.000,00	€ 379.638.000,00
		TOTALE	€ 610.674.000,00	

5.1.2. INTERVENTI PER I SERVIZI DI FOGNATURA E DEPURAZIONE

L'elenco completo degli investimenti relativi ai servizi di fognatura e depurazione è riportato nell'Allegato 2 alla presente relazione. La tabella contiene nella prima parte l'individuazione puntuale degli interventi da realizzarsi in tutto il territorio dell'ATO di Brescia (suddivisi ed associati ad ogni agglomerato interessato dagli interventi) e nella seconda parte gli investimenti non individuabili in maniera puntuale.

L'elenco è stato creato analizzando lo stato di fatto delle infrastrutture di ogni agglomerato e quindi per ognuno di essi sono riportati tutti gli interventi da realizzarsi nei relativi territori. Alcuni interventi possono riguardare più agglomerati ed è proprio per questo motivo che possono ripetersi in elenco associati a diversi agglomerati (in tal caso nella colonna "Presenza multipla intervento in tabella" è riportata la relativa dicitura).

Gli interventi puntuali sono stati individuati sulla base dei risultati aggiornati della ricognizione che ha portato all'individuazione degli agglomerati, formalizzata con Deliberazione di Consiglio Provinciale n. 12 del 30/03/2015, ovvero sulla base dell'analisi dei parametri caratteristici da cui emergono anche le non conformità alla Direttiva UE 271/91 ed alle altre normative vigenti. Oltre a tali non conformità sono stati presi in considerazione anche quegli interventi la cui realizzazione, già individuata da strumenti pianificatori sovraordinati o valutata unitamente ai gestori, permette l'ottenimento di un più efficace/efficiente/economico assetto gestionale delle infrastrutture.

È naturale quindi che la priorità degli interventi è resa evidente in tabella dall'eventuale indicazione dei deficit da colmare in termini di A.E. riportati per ciascun record e dall'indicazione dell'eventuale procedura di infrazione in cui l'agglomerato è ricompreso.

Gli importi relativi alla quantificazione degli interventi puntuali sono stati desunti in primo luogo dai quadri economici dei progetti già agli atti oppure sono stati stimati dall'attuale gestore del servizio idrico integrato, per quel che riguarda gli interventi da realizzarsi nei territori dal medesimo attualmente gestiti, o ancora dall'Ufficio d'Ambito di Brescia per analogia con interventi simili già realizzati.

Fa parzialmente eccezione a quanto specificato, a causa della complessità della quantificazione dell'intervento, la stima degli interventi relativi agli estendimenti fognari, da realizzarsi ai fini del superamento del 95 % della copertura fognaria degli agglomerati.

Tale stima è stata effettuata attraverso un metodo empirico messo a punto atualizzando e rielaborando la metodologia utilizzata dalla Regione Lombardia per lo stesso scopo ai fini della stesura del Piano Regionale di Risanamento delle Acque.

In sintesi, valutato il costo di costruzione/estendimento di una rete fognaria separata in 685,60 € ad Abitante Equivalente (per canalizzazioni secondarie), stimato un coefficiente per riparametrare tale costo in funzione della densità abitativa dell'area in cui realizzare l'intervento (incremento o

decremento pari al 30 % rispettivamente per area estensiva o intensiva) e calcolata la densità abitativa di ogni agglomerato in AE ad ettaro (ha), si è giunti alla definizione del costo di costruzione di una rete fognaria per AE in ogni agglomerato.

Negli agglomerati caratterizzati da una densità abitativa inferiore ai 50 AE/ha (area estensiva) il costo unitario è stato stimato in 891,28 €, in quelli caratterizzati da una densità abitativa compresa fra i 50 AE/ha ed i 150 AE/ha (area semintensiva) il costo unitario è stato stimato in 685,60 € ed in quelli caratterizzati da una densità abitativa superiore ai 150 AE/ha (area intensiva) il costo unitario è stato stimato in 479,92 €.

Naturalmente tale valore unitario è stato moltiplicato per il deficit fognario di ogni agglomerato stimato in sede di individuazione degli agglomerati e dei relativi parametri caratteristici fino al raggiungimento del 95 % di copertura fognaria. Laddove in un agglomerato siano presenti, ad oggi, più gestori (ciò vale per alcuni agglomerati intercomunali) si è stimato il costo da sostenere per ogni gestore.

Oltre agli interventi puntuali sono stati individuati, nella seconda parte della tabella, anche altri tre record relativi ai seguenti investimenti.

- 1) Estendimenti fognari finalizzati al completamento della copertura fognaria nell'ATO, ancorchè la copertura dell'agglomerato in questione risulti superiore al 95%. Tale stima è stata effettuata sulla base dello stesso metodo utilizzato per la stima degli estendimenti fognari relativi alle non conformità (copertura fognaria inferiore al 95 %). È stato considerato, quale valore più attendibile per tutti gli agglomerati, il costo unitario per la realizzazione di una rete fognaria relativo alle aree estensive (891,28 €) moltiplicandolo per il deficit fognario di ogni agglomerato stimato in sede di individuazione degli agglomerati e dei relativi parametri caratteristici fino al raggiungimento del 100 % di copertura fognaria.
- 2) Manutenzioni straordinarie/attività ricorrenti. Tale valore è stato calcolato moltiplicando la quota annua, stimata sulla base della riparametrazione dei dati storici di cui si è a conoscenza relativamente alle gestioni ad oggi avviate, necessaria per le manutenzioni straordinarie e le attività ricorrenti (3.282.930,00 €) per la durata del Piano d'Ambito (30 anni).
- 3) Rilievo reti fognarie/individuazione acque parassite. L'importo è stato individuato moltiplicando i 6.091 km di rete di tutto l'ATO (stimati) per i 1.100 €/km (stimati) necessari per il rilievo fognario. Ciò ai fini dell'individuazione dei punti più critici delle reti fognarie e della relativa quantificazione/pianificazione degli interventi per l'eliminazione delle acque parassite in ingresso alle reti fognarie.

Nella tabella dell'Allegato n. 2 sono riportati, per ogni investimento individuato, anche i codici AEEGSI ascrivibili alla criticità da risolvere, già illustrati in precedenza nel capitolo 4 relativo agli obiettivi di piano.

La tabella seguente sintetizza quanto riportato nell'Allegato n. 2.

Tabella 5.C – sintesi interventi di fognatura e depurazione del Piano d'Ambito ATO di Brescia 2016-2045

Codici AEEGSI 2014-2017 (compar. 2016-2019)	Intervento	Importo investimento specifico	Importo attività ricorrenti periodo 2020-2045
C1 (C1)	Estendimenti fognari	€ 97.437.871,20	
D1 (D1)	Collettori/eliminazione TND (770)	€ 319.668.652,30	
D1, D2, D3 e D4 (D1.4, D1.5, D2, D3, D6)	Adeguamento depuratori (83)	€ 185.140.232,30	
D1, D2, D3 e D4 (D1, D2, D3, D6)	Nuovi depuratori (61)	€ 110.472.231,79	
C3, C4 e C5 (C3, C4, C5, C6, C8)	Rilievo reti/individuazione acque parassite	€ 6.700.100,00	
C2, C5, D2 e D4 (C2, C8, D2, D6)	Manutenzioni straordinarie fogn/dep		€ 98.487.900,00
	Tot	€ 719.419.087,59	€ 98.487.900,00
	Arrotondamenti	€ 720.000.000,00	€ 98.500.000,00
	TOTALE	€ 818.500.000,00	

5.2 ACCORDO DI PROGRAMMA QUADRO E PIANO STRAORDINARIO LEGGE 27 DICEMBRE 2013 N. 147

5.2.1. INTERVENTI INSERITI NELL'ADPQ "TUTELA DELLE ACQUE E GESTIONE DELLA RISORSA IDRICA"

Con deliberazione n°VII/11687 del 20 dicembre 2002 la Regione Lombardia ha approvato lo schema di Accordo di Programma Quadro "Tutela delle acque e gestione integrata delle risorse idriche".

In virtù di tale Accordo, nel corso degli anni, sono stati attivati interventi su opere di acquedotto, fognatura e depurazione per circa 120 milioni di euro finanziati in parte attraverso contributi pubblici diretti (ministeriali, regionali e provinciali per un totale di circa 25 milioni di euro), in parte finanziati direttamente dall'Ente d'Ambito attraverso la capitalizzazione di un fondo vincolato all'attuazione di queste opere appositamente istituito presso l'allora Autorità d'Ambito alimentato con quota parte degli introiti tariffari del servizio fognatura e depurazione ed in parte direttamente dai Gestori del Servizio Idrico Integrato attraverso la tariffa di Piano d'Ambito o, dove il servizio non era ancora partito, dai Comuni sottoscrittori degli Accordi.

Delle 48 opere previste nell'AdPQ, rimangono 3 interventi in fase di chiusura entro l'anno 2016 ("Collettamento e depurazione Anfo – Idro", "Realizzazione impianto potabilizzazione per il trattamento dei solventi al pozzo comunale esistente – Comune di Flero" e "Realizzazione acquedotto consortile nella bassa Bresciana (2° lotto) nei Comuni di Bassano Bresciano, Manerbio, Pontevico, San Paolo, San Gervasio Bresciano, Verolanuova, Verolavecchia"), oltre a 2 progetti in corso di sviluppo ("Collettore e depurazione Pianura Occidentale - stralcio" e "Collettamento e depurazione dei Comuni di Edolo, Sonico, Malonno - 1° stralcio") con previsione di inizio lavori nel corso del 2017.

Negli ultimi anni, di concerto con la Regione Lombardia, si è provveduto alla riassegnazione delle economie accertate sugli AdPQ, in favore di nuove opere, principalmente a beneficio di interventi di fognatura e depurazione a carico di agglomerati oggetto di procedura di infrazione comunitaria.

Con le DGR n. IX/3691 del 02/07/2012, n. X/1006 del 29/11/2013 e n. X/4315 del 16/11/2015, sono state pertanto finanziate le seguenti nuove opere con contributi pubblici diretti fino ad un massimo del 70% del costo complessivo:

RIUTILIZZO ECONOMIE AdPQ - DGR IX/3691 del 2012				
TITOLO INTERVENTO	TOTALE COSTO	FINANZIAMENTO STATALE / REGIONALE	FINANZIAMENTO TARIFFA DI PIANO	FINE LAVORI
Comune di Chiari - Adeguamento impianto di depurazione	€ 1.707.155,82	€ 270.779,90	€ 1.436.375,92	lavori conclusi
Comune di Chiari - Realizzazione collegamento fognario della Località Santellone alla rete esistente	€ 1.053.941,51	€ 492.393,49	€ 561.548,02	lavori conclusi
Comune di Orzinuovi - Fognature e collettamento	€ 1.316.264,12	€ 803.762,12	€ 512.502,00	lavori conclusi
TOTALE	€ 4.077.361,45	€ 1.566.935,51	€ 2.510.425,94	

RIUTILIZZO ECONOMIE AdPQ - DGR X/1006 del 2013				
TITOLO INTERVENTO	TOTALE COSTO	FINANZIAMENTO STATALE / REGIONALE	FINANZIAMENTO TARIFFA DI PIANO	FINE LAVORI
Ampliamento dell'impianto di depurazione di Flero	€ 1.681.223,93	€ 1.059.765,54	€ 621.458,39	lavori conclusi
Comune di Caino - Realizzazione nuovo locale ed impianto di disinfezione a biossido di cloro, Pian delle Castagne - 1° lotto	€ 79.829,41	€ 55.829,41	€ 24.000,00	lavori conclusi
Comune di Manerba - 2° adeguamento impianto di trattamento Pisenze	€ 296.150,00	€ 198.448,50	€ 97.701,50	lavori conclusi
Comune di Caino - Realizzazione nuovo locale ed impianto di disinfezione a biossido di cloro, Pian delle Castagne - 2° lotto	€ 96.332,81	€ 62.332,81	€ 34.000,00	lavori conclusi
Comune di Paderno Franciacorta - Nuovo pozzo	€ 578.464,71	€ 368.090,44	€ 210.374,27	lavori conclusi
TOTALE	€ 2.732.000,86	€ 1.744.466,70	€ 987.534,16	

RIUTILIZZO ECONOMIE AdPQ - DGR X/4315 del 2015				
TITOLO INTERVENTO	TOTALE COSTO	FINANZIAMENTO STATALE / REGIONALE	FINANZIAMENTO TARIFFA DI PIANO	FINE LAVORI
Collettamento dei terminali fognari in ambiente verso l'impianto di depurazione di "Tremosine – Largo dei Minatori" - Comune di Tremosine	€ 560.000,00	€ 315.000,00	€ 245.000,00	anno 2017
Dismissione dell'impianto di depurazione di Urago d'Oglio e collettamento dei reflui all'impianto di depurazione di Rudiano	€ 1.800.000,00	€ 1.095.629,86	€ 704.370,14	anno 2018
TOTALE	€ 2.360.000,00	€ 1.410.629,86	€ 949.370,14	

Infine con DGR X / 5564 del 12/09/2016 è stato assegnato un nuovo contributo in favore dell'Ufficio d'Ambito di Brescia per € 1.374.308,91 per il finanziamento del seguente intervento:

RIUTILIZZO ECONOMIE AdPQ - DGR X/5564 del 2016				
TITOLO INTERVENTO	TOTALE COSTO	FINANZIAMENTO STATALE / REGIONALE	FINANZIAMENTO TARIFFA DI PIANO	FINE LAVORI
Comune di Mairano (BS) – Costruzione dell'impianto di depurazione di Mairano – intercomunale – I stralcio	€ 3.175.280,00	€ 1.374.308,91	€ 1.800.971,09	anno 2019

5.2.2. PIANO STRAORDINARIO LEGGE 27 DICEMBRE 2013 N. 147

A seguito della sentenza del 10 aprile 2014 della Corte di Giustizia europea che ha condannato la Repubblica Italiana per il mancato rispetto degli obblighi ad essa incombenti per violazione della direttiva 91/271/CEE in tema di trattamento dei reflui (tra cui è presente, per la Provincia di Brescia, l'agglomerato di Orzinuovi), è stato istituito ai sensi dell'articolo 1, comma 112, della Legge 27 dicembre 2013 n. 147, un apposito fondo al fine di finanziare un Piano straordinario costituito da una serie di interventi finalizzati all'adeguamento dei servizi di fognatura e depurazione afferenti agli agglomerati interessati da procedure di infrazione comunitaria.

Il Piano straordinario, che costituisce atto integrativo all'Accordo di Programma Quadro "Tutela delle acque e gestione integrata delle risorse idriche", è composto da un "Programma degli interventi", approvato con DGR X / 2279 del 01/08/2014, che prevede per la Provincia di Brescia un contributo per 745 mila euro in favore del finanziamento dei seguenti interventi sull'agglomerato in Comune di Orzinuovi necessari per il superamento delle infrazioni contestate:

PIANO STRAORDINARIO - DGR X / 2279 del 2014				
TITOLO INTERVENTO	TOTALE COSTO	FINANZIAMENTO STATALE / REGIONALE	FINANZIAMENTO TARIFFA DI PIANO	FINE LAVORI
Potenziamento dell'impianto di trattamento di Orzinuovi – Lame (2° stralcio)	€ 245.450,44	€ 225.040,76	€ 20.409,68	lavori conclusi
Lavori di ottimizzazione della rete fognaria volti all'eliminazione delle acque parassite afferenti all'impianto di trattamento di Orzinuovi – Lame	€ 526.506,45	€ 520.000,00	€ 6.506,45	lavori conclusi
TOTALE	€ 771.956,89	€ 745.040,76	€ 26.916,13	

5.3 STRATEGIE

Le strategie finalizzate all'ottenimento della migliore infrastrutturazione per l'intero Ambito variano in funzione del servizio.

Per quanto riguarda il servizio di acquedotto si è deciso di investire superando la logica "emergenziale" del breve periodo, andando a colmare i gap conoscitivi che dopo vari anni di affidamento del servizio idrico integrato a società di gestione non sono più accettabili: i documenti di riferimento per la pianificazione degli investimenti, i piani generali degli acquedotti, sono improrogabili.

Naturalmente sussistono le esigenze primarie dei livelli minimi di servizio, con la necessità di garantire quantitativi di acqua potabile adeguati agli utenti, nell'ottica del risparmio della risorsa.

Altro pilastro strategico è l'utilizzo delle migliori tecnologie per l'implementazione degli impianti di potabilizzazione, al fine di migliorare la qualità di acqua distribuita non solo nel rispetto dei limiti di legge ma soprattutto dal punto di vista della percezione da parte della popolazione.

Esiste inoltre la chiara necessità di sostituire i tratti di rete sottodimensionati, maggiormente ammalorati o costituiti da cemento-amianto.

Riassumendo le priorità d'intervento nel servizio di acquedotto sono le seguenti:

- 1) redazione/aggiornamento dei piani generali degli acquedotti, necessari per poter pianificare realmente gli interventi in prospettiva, migliorando le conoscenze attuali;
- 2) garantire la qualità dell'acqua distribuita, migliorando gli impianti di trattamento dove necessario;
- 3) garantire la quantità dell'acqua distribuita, mediante adeguamenti degli impianti esistenti o per mezzo di nuove opere/interventi (serbatoi, pozzi, sorgenti, interconnessioni);
- 4) riduzione delle perdite con distrettualizzazione delle reti per ricerca sistematica delle perdite;
- 5) sostituzione tubazioni sottodimensionate, danneggiate ed in cemento-amianto.

Per quel che riguarda i servizi di fognatura e depurazione le strategie d'intervento sono direttamente correlate ai criteri utilizzati per la definizione della metodologia di individuazione degli interventi, già illustrata nel paragrafo 5.1.2.

Da tali criteri ne deriva la seguente assegnazione ai singoli interventi della relativa priorità:

- 1) interventi per risolvere le problematiche legate alla procedura di infrazione UE n. 2014/2059;
- 2) interventi per risolvere le problematiche legate alla procedura di infrazione UE n. 2009/2034;
- 3) interventi per risolvere le problematiche legate a non conformità generiche/non conformità ARPA/non conformità a N e P;

- 4) interventi relativi a migliori configurazioni gestionali delle infrastrutture (nessun deficit evidenziato/previsione PTUA);
- 5) estendimenti fognari in agglomerati caratterizzati da una copertura fognaria superiore al 95%.

Le "manutenzioni straordinarie/attività ricorrenti" ed il "rilievo reti fognarie/individuazione acque parassite" non dovrebbero seguire logiche di priorità generiche, quanto specifiche.